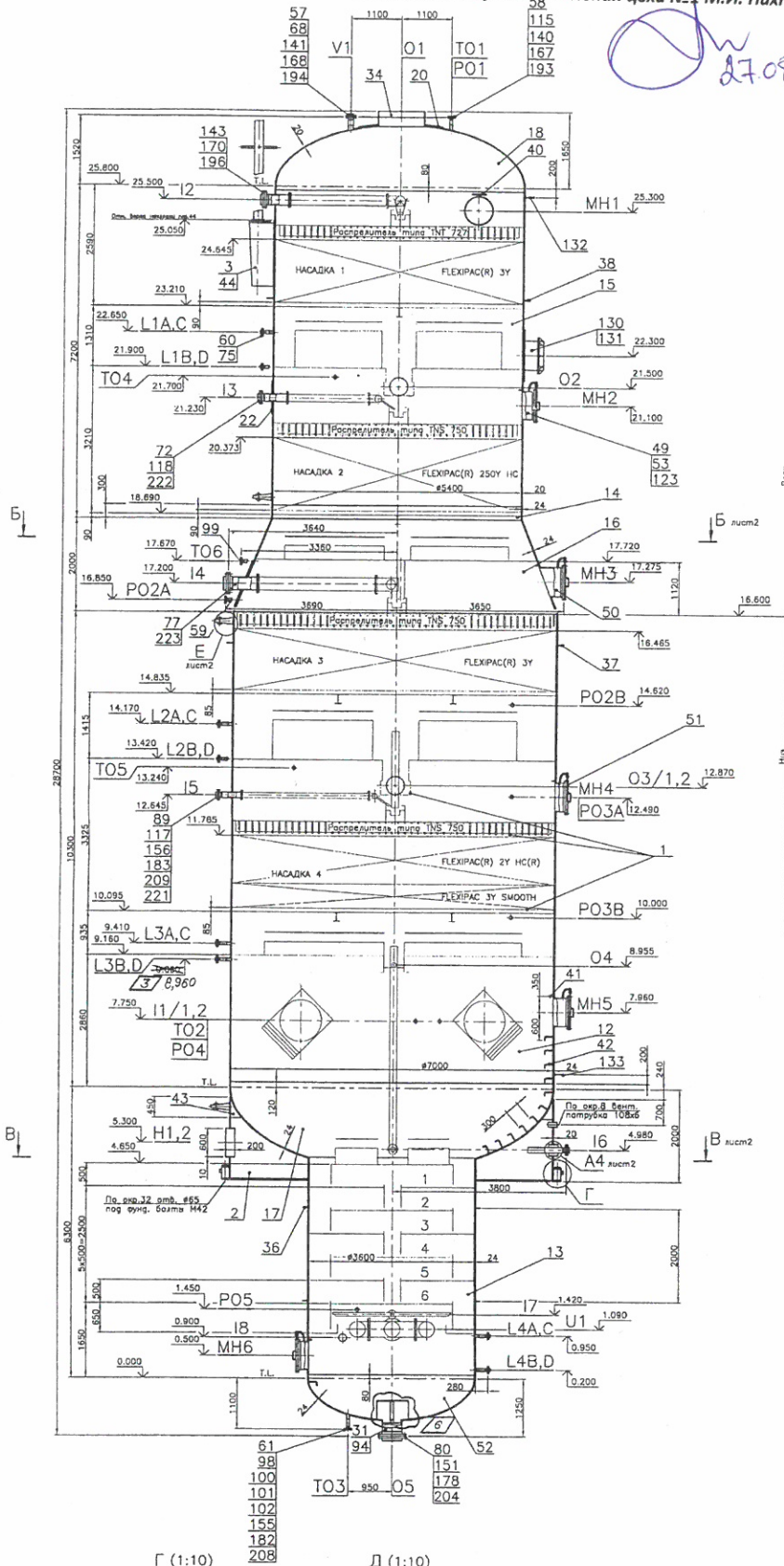


**Ревизия 1. Материальное исполнение внутренних устройств вакуумной колонны должно обеспечивать гарантированный трехлетний пробег в течении 3-х циклов (9 лет гарантированной эксплуатации)**

Инициатор закупки: начальник цеха №1 М.И. Пихтов

27.08.19



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ	В КОЛОННЕ
Давление Па (кгс/см <sup>2</sup> ), изб.	рабочее -0,084 (-0,86)-бар; -0,087 (-0,89)-мм расчетное внутреннее - пробное при испытании в горизонтальном положении 0,1 (1,0) 0,14 (1,4) 0,42 (4,2)
Температура °С	рабочая среда 90-174-бар; 297-340-мм расчетная стенки 350-бар; 400-мм минимальная стенки аппарата минус 34
Прибор для компенсации коррозии и эрозии	4-бар; 1-мм
Группа аппарата по ГОСТ 28-291-84	3а (см. п.6 ПТ)
Вместимость, м <sup>3</sup>	775
Среды	Верх: Газ-уайлборатор, H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> O Жидкость-уайлборатор, сера не более 18 Низ: Жидкость-уайлборатор, сера не более 2,5%
Характеристики среды	Класс опасности вредных веществ по ГОСТ 12.1.007-76 Категория и группа взрывоопасности по ГОСТ Р 51330.11-99 Пожароопасность по ГОСТ 12.1.044-89 ИВ-13 ГЛ-ЛБ
Условия эксплуатации	Место установки Вне помещения Ветровой район I Сейсмичность - Температура средняя наиболее холодной пятидневки, °С минус 34
Торезы	Тип Клапанное устройство Количество 6
Масса, кг	Пустая (без внутренних устройств, насадки) 13500 Полная (с насадками) 13500 + 0,01218(107-72000)1304-150; 45X1414824-75X13581-200; аккумулятор-уайлборатор, сера не более 2,5%
Расчетное количество циклов нагружения за весь период работы	минимум 1000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Аппарат на подвешивании вращающейся колонны.
- Изготовление, контроль, приемка и поставка аппарата должны производиться в соответствии с требованиями. Прибыль проектировщика, изготовителя и приемки сфер и аппаратов должна быть не менее 0,3-0,4-0,3, ГОСТ 28-291-84 и требованиями настоящего чертежа.
- Колонна изготавливается от теплоотверждаемых сталей. Детали для крепления теплоизоляции приваривать на заводе-изготовителе в соответствии с ГОСТ 17314-81. Толщина изоляции: барн-180мм, низ-230мм.
- Срок службы аппарата - 100000 часов (12,5 лет).
- Класс жесткости (пос.37.38) рассчитывается с шагом не более 2000мм.
- Объем контроля сварных швов - 100%.
- Клапанное устройство, распределительные устройства, штуцеры, решетки и насадки поставляются и устанавливаются Поставщиком внутренних устройств.
- Масса колонны дана без учета веса сварных внутренних деталей, поставляемых Поставщиком внутренних устройств, и накладки для крепления площадок.
- Накладки для крепления площадок приваривать в соответствии с чертежами марки КМ.
- Коррозионная (пос.3) устойчивость по РДТМ 0352-54-79 с шероховатостью Ra 163,00.000. Допускается изготовление коррозионной стойкости на черт.материалах-шаровых.
- Ориентация и привязка монтажных штурцов (пос.130) наметить по согласованию с ЗАО "НЕФТЕХИМПРОЕКТ".
- Основной металл и сварные соединения из сталей 08Х18Н10Т должны быть испытаны на статический разрыв по ГОСТ 6032-89, метод АМУ с продольными надрезами.
- Материальное исполнение локот МН4-МН5 приварить: фланцы, крышки-08Х18Н10Т по ГОСТ 25054-81, обечайки-08Х18Н10Т по ГОСТ 25054-81, шпильки-45X1414824-75X13581-200, болты-08Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72, болты-08Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72.
- Сварку разнородных соединений сталей 08Х18Н10Т и 16С выполнять в соответствии с РДТМ 28-291-78. Сварку и отпекание сварных соединений из разнородных сталей с преобладанием накладки хроми. Рекомендуются к применению следующие сварочные материалы: при автоматической сварке под флюсом-сварочная проволока С3-Х51440М7 или С3-08Х23Н6М10; при ручной электродуговой сварке-электроды АНХР-2 (08Х24Н10М7) или АНХР-1 (08Х24Н10М7).
- Прибыль элементов внутренних устройств колонны см. листы 3-8. Фланцы штурцов приваривать по типу фланцев на РДТМ 0352-54-79 с шероховатостью Ra 163,00.000. Фланцы штурцов приваривать по типу фланцев на РДТМ 0352-54-79 с шероховатостью Ra 163,00.000. Фланцы штурцов приваривать по типу фланцев на РДТМ 0352-54-79 с шероховатостью Ra 163,00.000.

ТАБЛИЦА ШТУЦЕРОВ

Обозначение	Назначение	Кол.	Диаметр Ду мм	Р <sub>у</sub> МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Вылет мм
MH1/MH2	Лок-раз	2	600	2,5 (25,0)	270
MH3	Лок-раз	1	600	2,5 (25,0)	ск. черт.
MH4-MH6	Лок-раз	3	600	2,5 (25,0)	320
O1	Вход газа	1	1000	-	ск. черт.
O2	Вход верхнего циркуляционного орошения	1	400	4,0 (40,0)	260
O3/1-O3/2	Вход нижнего циркуляционного орошения	2	400	4,0 (40,0)	320
O4	Вход металлолизированной фракции	1	100	4,0 (40,0)	280
O5	Вход вакуума	1	400	4,0 (40,0)	ск. черт.
11/1-11/2	Вход сырья	2	900	-	ск. черт.
12	Вход верхнего циркуляционного орошения	1	200	4,0 (40,0)	260
13	Вход верхнего корочевого орошения	1	150	4,0 (40,0)	250
14	Вход нижнего циркуляционного орошения	1	250	4,0 (40,0)	ск. черт.
15	Вход нижнего корочевого орошения	1	100	4,0 (40,0)	280
16	Вход металлолизированной фракции	1	100	4,0 (40,0)	ск. черт.
17	Вход ибена	1	80	4,0 (40,0)	280
18	Для сброса с предохранения	1	150	4,0 (40,0)	280
U1	Вход пара	1	350	4,0 (40,0)	320
V1	Воздухоник	1	100	4,0 (40,0)	ск. черт.
TO1, TO3, TO5	Измерения температуры	3	50	4,0 (40,0)	ск. черт.
TO2, TO5	Измерения температуры	2	50	4,0 (40,0)	280
TO4	Измерения температуры	1	50	4,0 (40,0)	230
L1A-L1D	Измерения уровня	4	50	4,0 (40,0)	230
L2A-L2D	Измерения уровня	4	50	4,0 (40,0)	280
L3A-L3D	Измерения уровня	4	50	4,0 (40,0)	280
L4A-L4D	Измерения уровня	4	50	4,0 (40,0)	280
PO1	Измерения давления	1	50	4,0 (40,0)	ск. черт.
PO2A	Измерения давления	1	50	4,0 (40,0)	ск. черт.
PO2B	Измерения давления	1	50	4,0 (40,0)	280
PO3A/PO3B	Измерения давления	2	50	4,0 (40,0)	280
PO4	Измерения давления	1	50	4,0 (40,0)	280
PO5	Измерения давления	1	50	4,0 (40,0)	280
H1/H2	Лаз	2	600	-	-

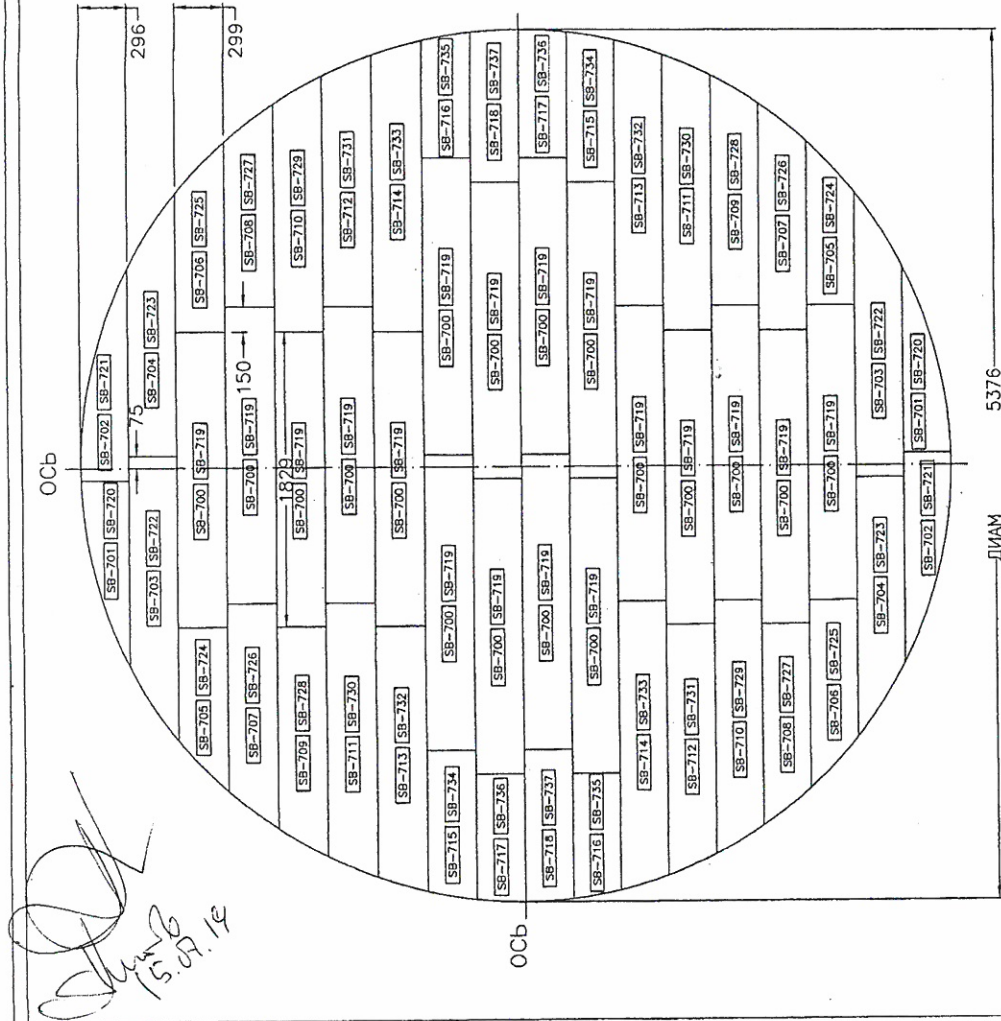
МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ НА ШТУЦЕР

Обозначение	Давление газа МПа	Давление пара МПа	Давление жидкости МПа
11/1, 2	45000	92000	
12	4000	1600	
13	4000	2000	
14	10000	10900	
15, 16, 17	3500	1400	
18	2900	1000	
19	4000	2000	
O1*	35000	85000	
O2, O3/1, 2	23000	17000	
U1	22000	17000	
O5	20000	12000	

ОАО "Славнефть-Промислостреосинтез".  
Восстановление работоспособности блока вакуумной перегонки на установке АВТ-3 цеха №1.  
00148(16)-11/1A-AM-02-331 BO  
Вакуумная колонна  
К-301  
Чертеж общего вида  
Лист 1 из 16  
НЕФТЕХИМПРОЕКТ  
НЕФТЕХИМПРОЕКТ  
Формат А1

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ					
НАИМЕНОВАНИЕ	ТОПЛИВ	МАТЕРИАЛ			
НАСОСЫ ФЛЕКРАБ ЗУ	0,20	4105. БОРНИОНА И ПЕРФОРИД.			
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛН МОТОВ	1,5	УЧ-4105			
СИСТЕМЫ ОБОРУДОВАНИЯ	--				
КОМПОНЕНТЫ	СТАНДАРТНЫЕ				
5	НАСОСЫ ФЛЕКРАБ ЗУ				ПАКЕТ # 1
	СТОЯК				





ВИД В ПЛАНЕ

Специальный слой выс. = 220

СЕЧЕНИЕ

5 слоев  $\times 272 \text{ мм} = 1360$ —

containing needle are

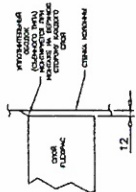
### ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ

ВЕРНУТЬ ОБОДО ХРАНИТЕЛЬНОЙ УПАКОВКИ

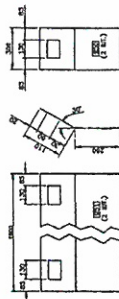
- [illegible]

Information contained herein was provided to you in confidence, and may not be used by or disclosed to

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ

[illegible]

ПОЛНОТЕЛЪНЪ ОБОЛОК

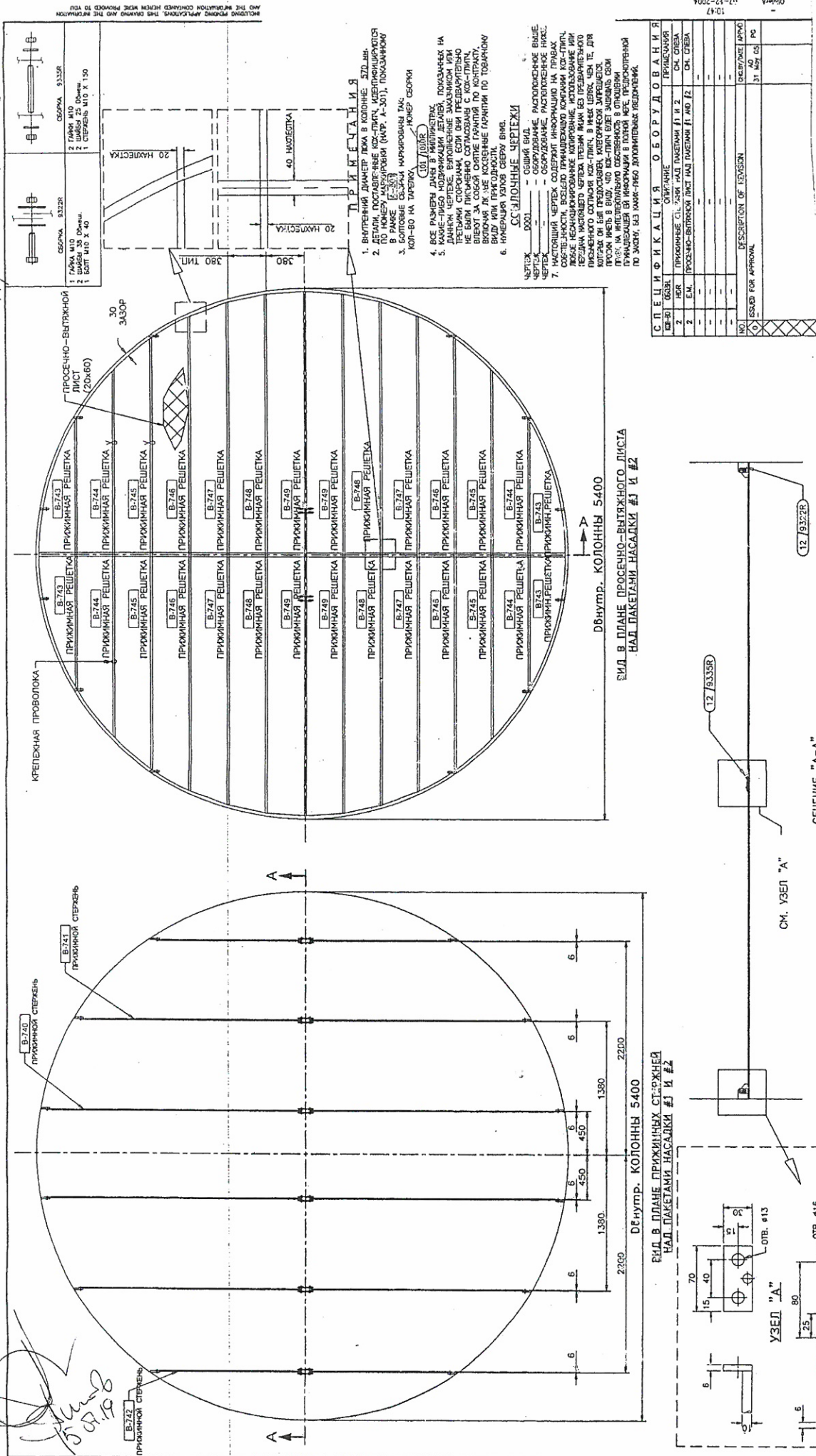


ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ДИПЛОМАТИКА

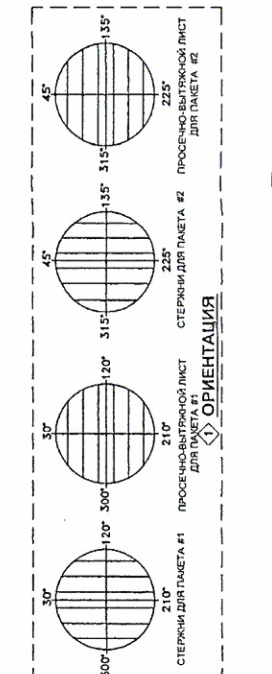
## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

[illegible]

Приложение 3



НАМЕНОВАНИЕ	ТИП И КОЛИЧЕСТВО
ПЛАСТИН	240 (17-4105) - 6.0
СТЕРЖИ	240 (17-4105) - 6.0
ПРОСЕЧНО-ВЫТЯЖНОЕ ЛИСТ	240 (17-4105) - 1.5
КРЕПЕЖА ПРОВОЛОКА	11-318L - 2.0
БЕТОН	11-135L - 1.0
ЖЕЛАЗА	11-135L - 1.0
КРЕПЕЖ	240 (17-4105) - СТАЛЬ
ОБОРОТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	-



ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400

ВНУТР. КОЛОННЫ 5400



125

[illegible]

The plan view shows a rectangular deck area with various seating and table arrangements. Dimensions are provided for different sections: a top section measuring 108 by 7, a middle section measuring 135 by 7, and a large central area measuring 1647 by 95. A side dimension of 830 is indicated, along with a total length of 2575. The layout includes numerous small rectangular tables and larger rectangular areas, likely representing seating or service zones.

ВНУТРЕННИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КОРОБ

С ИЩЕКОМ СТРЕЛКАМИ 200 мм. 0 1200  
№ 3 1900 18 210 000 шт.

Длина, мм. #12

ВНУТРЕННИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КОРОБ

С КАЖДОЙ СТОРОНЫ 200 ОТВ. @ 12.00  
В 5 ЧАСА ВООРУЖ. 1200 ОТВ.

СЕЧЕНИЕ БАЛОК И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО КОРОБА

Вид сбоку

ПРИМЕЧАНИЕ  
ОБЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ И  
СПЕЦИФИКАЦИЮ МАТЕРИАЛОВ  
СМ. НА ЛИСТЕ №1

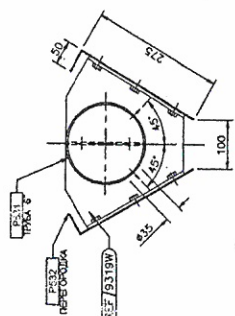
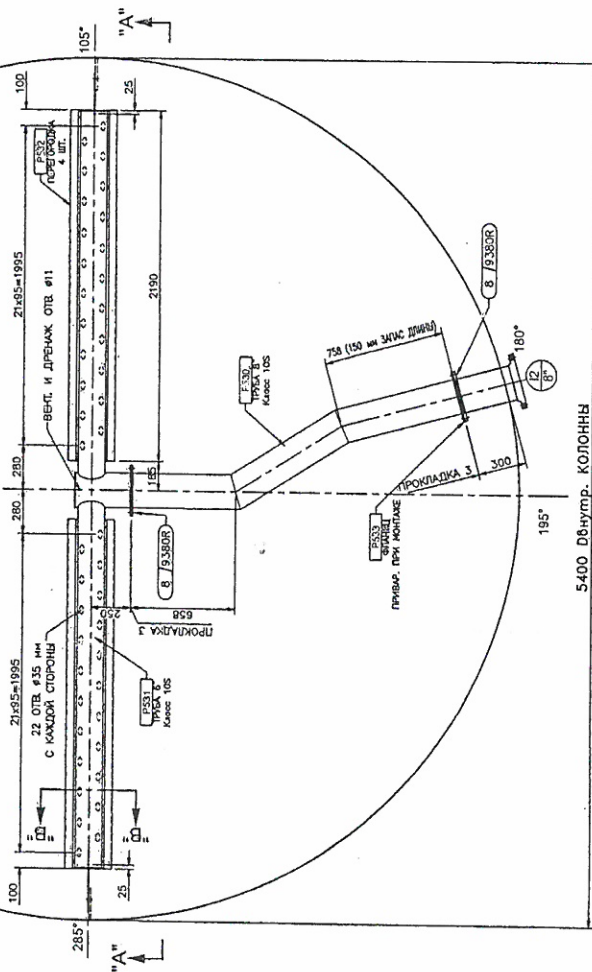
IN	DISPOSITION OF REQUEST	DATE/TIME	BY
0	RECORD FOR APPROVAL	SV	25/5/20

РЕГУЛИРУЮЩАЯ ПРОКЛАДКА ДЛЯ СЕРЖИ №9472R

15.7.10

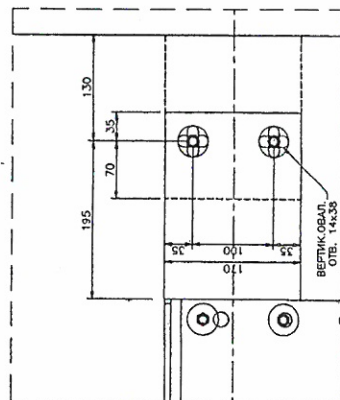


584500002-P-11.1dyg 11.18  
Oliviera 07/07/2005



СЕЧЕНИЕ "В-В"

5400 D6нупр. КОЛОННЫ  
ТРУБА ВВОДА НАД ПАКЕТОМ НАСАЛКИ #1



СЕЧЕНИЕ "А-А"

[illegible]

СПЕЦИФИКАЦИЯ	МАТЕРИАЛОВ
НАМЕНАЕ ЗАПАСИ	ТАБ. И ТОЛЩИНА
КРИСТАЛЛИЧЕСКА	A312 (17-304) - 10, 12, 14
ВИПЛИВ	
ПРИНЦИП	A240 (17-304) - 8,0
ПРОЦЕДУРА	UNF, 1/2", 10, 12, 14, 16, 18, 20
ЗАПОВІД	A240 (17-304) - 8,0
ВІСНОВКИ	
ПЕРЕКОНА	A240 (17-304) - 2,5
ОПТИКА	18-32, 34, 36, 38, 40, 42
МАТЕРІАЛ	18-32, 34, 36, 38, 40, 42
РЕЖИМ	17-304 - 10, 12, 14, 16, 18, 20
ПОДРОБНІСТЬ	(ПОСТАВЛЯЮТЬСЯ)

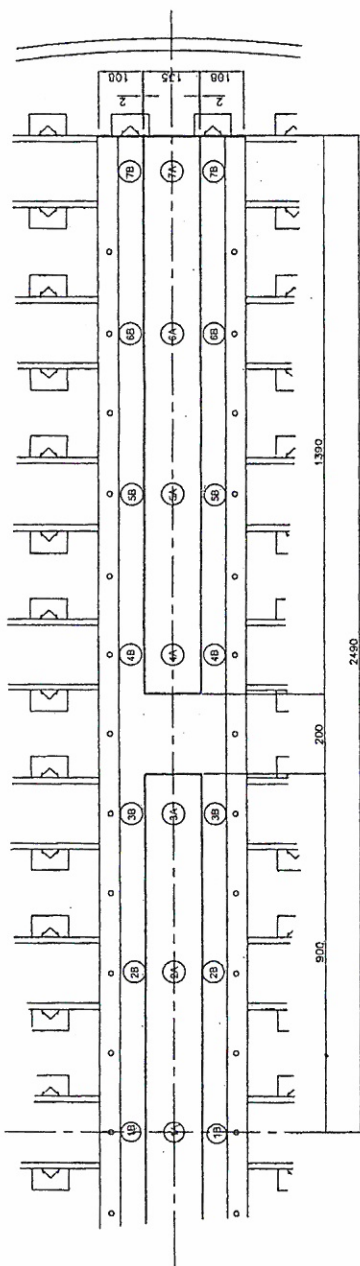
[illegible]

15.07.10

FIGURE 1	FIGURE 2	FIGURE 3	FIGURE 4	FIGURE 5
<p>FIGURE 1</p>	<p>FIGURE 2</p>	<p>FIGURE 3</p>	<p>FIGURE 4</p>	<p>FIGURE 5</p>
<p>FIGURE 1</p> <p>FIGURE 2</p> <p>FIGURE 3</p> <p>FIGURE 4</p> <p>FIGURE 5</p>	<p>FIGURE 1</p> <p>FIGURE 2</p> <p>FIGURE 3</p> <p>FIGURE 4</p> <p>FIGURE 5</p>	<p>FIGURE 1</p> <p>FIGURE 2</p> <p>FIGURE 3</p> <p>FIGURE 4</p> <p>FIGURE 5</p>	<p>FIGURE 1</p> <p>FIGURE 2</p> <p>FIGURE 3</p> <p>FIGURE 4</p> <p>FIGURE 5</p>	<p>FIGURE 1</p> <p>FIGURE 2</p> <p>FIGURE 3</p> <p>FIGURE 4</p> <p>FIGURE 5</p>

[illegible]

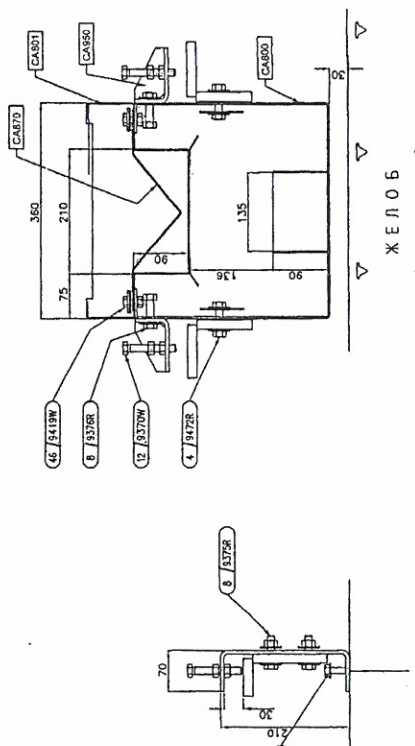
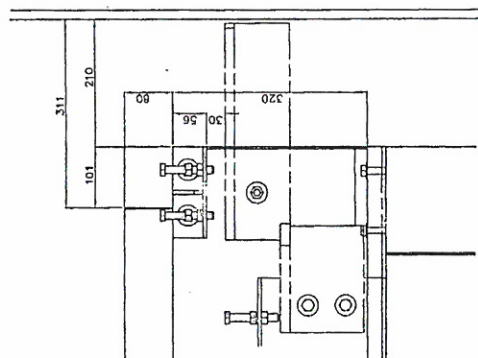
РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ПРОКЛАПКА ДЛЯ СБОРКИ N°9472R



061119 011119 4774

ВНУТРЕННИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КОРОБ

с каждой стороны: 150 отб. и 120 отб.  
в 2 ряда. Всего 600 отб.



ЖЕЛЗ

## Вид сбоку

## СЕЧЕНИЕ БАЛОК И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО КОРОБА

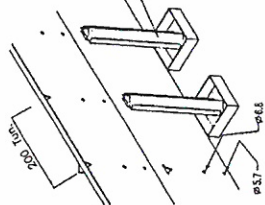
ПРИМЕЧАНИЕ  
ОБЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ И  
СПЕЦИФИКАЦИЮ МАТЕРИАЛОВ  
СМ. НА ЛИСТЕ №1

NO.	DESCRIPTION OF REVISION	DATE/REV SY W
0	ISSUED FOR APPROVAL	27/05/05



## ВИД РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ В ПЕРСПЕКТИВЕ

554 РЕЗУЛЬТАТЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ  
УСТАНОВЛЕННЫХ ПРИ МОНТАЖЕ  
+ 4 ОДНОВРЕМЕННО ТОЧНОСТЬ  
УГОЛОВ 556



АКСОНОВ, ТРИЧУКОВИЙ ВИД ЖЕЛОБА

ВСЕ СБОРКИ  
СМ. НА ЛИСТЕ NO. 2

П Р И М Е Ч А Н И Я

- [illegible]

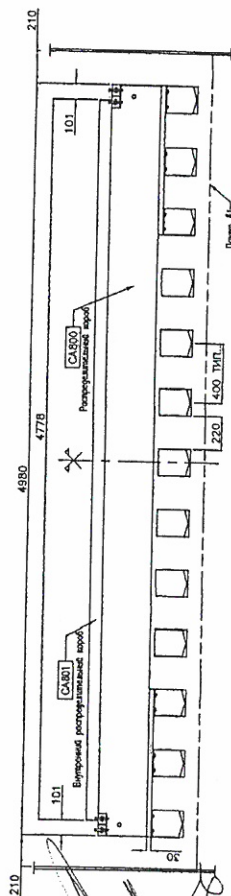
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

D001-N	- ОБЩИЙ ВИД.
D003-Q	- ОБОРУДОВАНИЕ,
D006-B	- ОБОРУДОВАНИЕ

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП И ТОЛЩИНА
ЖЕЛТО	A240 (77-410) = 2.0
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ КОРБЫ	A240 (77-410) = 3.0
ВХОД РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ КОРБЫ	A240 (77-410) = 2.0
АНТИКОРАЗИТЕЛЬ	A240 (77-410) = 2.0
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТРУБЫ	A240 (77-410) = 1 - 1.5
БАЛКА И МОСТОВАЯ	A240 (77-410) = 6.0
БОЛТЫ	11-13% Cr - M10-12
ТАКАРЫ	11-13% Cr - M10-12
ПРОКЛАДКИ	11-13% Cr - 3.0
КРЕПЕЖ	11-13% Cr - 3.0
ОПОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	СМ. РИСУН. № 1

ВИД РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ТНГ 750 НАД ПАКЕТОМ НАСАДКИ #2 В ПЛАНЕ



ВИД СПЕРЕДИ

Желоб	Кол-во точек дренажа	Кол-во точек сброса
802	52	3
804	48	3
805	42	2
806	34	2
807	24	1
808	52	3

ПРИМЕНЕНИЕ ДИЭЛМОТА

а) для привода и установки якоря в корпус электродвигателя по формулам в пределах допуска  $\pm 3$  мм

б) для привода и установки якоря в корпус электродвигателя по формулам в пределах допуска  $\pm 3$  мм

РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ:

ДАННЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ЖЕЛОСТИ РАССКАПАН НА : 33 нЗ/с мин. 100 нЗ/с макс.		УРОВЕНЬ ЖЕЛОСТИ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОМ КОРПУСЕ (СИЗУ) 60 мм ПРИ МИНИМУМЕ 201 мм ПРИ МАКСИМУМЕ	
УРОВЕНЬ ЖЕЛОСТИ В ЖЕЛУОКЕ (ОТ РЕПЕРАЖНОЙ ЛИНИИ) 32 мм ПРИ МИНИМУМЕ 90 мм ПРИ МАКСИМУМЕ		РАСХОД ЖЕЛОСТИ - 227,0 ТОНН СМЕТКА = 2274	
ТЕМПЕРАТУРА ЖЕЛОСТИ - 350 °C		ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА - 13,0 °C	
СПЕЦИФИКАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ		СПЕЦИФИКАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	
1	INS	1	INS
2	INS	2	INS
3	INS	3	INS
4	INS	4	INS
5	INS	5	INS
6	INS	6	INS
7	INS	7	INS
8	INS	8	INS
9	INS	9	INS
10	INS	10	INS
11	INS	11	INS
12	INS	12	INS
13	INS	13	INS
14	INS	14	INS
15	INS	15	INS
16	INS	16	INS
17	INS	17	INS
18	INS	18	INS
19	INS	19	INS
20	INS	20	INS
21	INS	21	INS
22	INS	22	INS
23	INS	23	INS
24	INS	24	INS
25	INS	25	INS
26	INS	26	INS
27	INS	27	INS
28	INS	28	INS
29	INS	29	INS
30	INS	30	INS
31	INS	31	INS
32	INS	32	INS
33	INS	33	INS
34	INS	34	INS
35	INS	35	INS
36	INS	36	INS
37	INS	37	INS
38	INS	38	INS
39	INS	39	INS
40	INS	40	INS
41	INS	41	INS
42	INS	42	INS
43	INS	43	INS
44	INS	44	INS
45	INS	45	INS
46	INS	46	INS
47	INS	47	INS
48	INS	48	INS
49	INS	49	INS
50	INS	50	INS
51	INS	51	INS
52	INS	52	INS
53	INS	53	INS
54	INS	54	INS
55	INS	55	INS
56	INS	56	INS
57	INS	57	INS
58	INS	58	INS
59	INS	59	INS
60	INS	60	INS
61	INS	61	INS
62	INS	62	INS
63	INS	63	INS
64	INS	64	INS
65	INS	65	INS
66	INS	66	INS
67	INS	67	INS
68	INS	68	INS
69	INS	69	INS
70	INS	70	INS
71	INS	71	INS
72	INS	72	INS
73	INS	73	INS
74	INS	74	INS
75	INS	75	INS
76	INS	76	INS
77	INS	77	INS
78	INS	78	INS
79	INS	79	INS
80	INS	80	INS
81	INS	81	INS
82	INS	82	INS
83	INS	83	INS
84	INS	84	INS
85	INS	85	INS
86	INS	86	INS
87	INS	87	INS
88	INS	88	INS
89	INS	89	INS
90	INS	90	INS
91	INS	91	INS
92	INS	92	INS
93	INS	93	INS
94	INS	94	INS
95	INS	95	INS
96	INS	96	INS
97	INS	97	INS
98	INS	98	INS
99	INS	99	INS
100	INS	100	INS
101	INS	101	INS
102	INS	102	INS
USED FOR APPROVAL		DATE/TIME	APPV
		27/07/05	WT